センサ通信ユニット
E3NW

導入から立上げ、稼動まで「圧倒的」に現場が変わる次世代センサネットワークユニット

- センサ通信ユニット＋分散ユニットにより分散配置でも低イニシャルコストを実現(PAT.P)
- ON/OFF信号や検出量を上位PLCにプログラムレスで送信
- しきい値や各機能の設定内容を読み出し、書き込みおよびチューニングなどの操作を行うことが可能
- 通信ケーブル、電源を接続し、アンプを横からスライドするだけの省配線

3～5ページの「**正しくお使いください**」をご覧ください。

規格認証対象機種などの最新情報につきましては、当社Webサイト（www.fa.omron.co.jp/）の「**規格認証/適合**」をご覧ください。

システム構成

コントローラ

センサ通信ユニット
- EtherCAT ＊1 形E3NW-ECT
- CompoNet 形E3NW-CRT ＊4
- CC-Link V2 形E3NW-CCL

センサアンプ	センサヘッド
スマートファイバアンプ 形E3NX-FA0	ファイバユニット E32シリーズ
スマートレーザアンプ 形E3NC-LA0	小型レーザセンサヘッド E3NC-LHシリーズ
スマートレーザアンプ（CMOSタイプ） 形E3NC-SA0	超小型CMOSレーザセンサヘッド E3NC-SHシリーズ
スマート接触アンプ 形E9NC-TA0 ＊4	接触センサヘッド E9NC-THシリーズ

接続可能なセンサの詳細については当社Webサイト（www.fa.omron.jp/）の「商品情報」をご覧ください。

センサ通信ユニットには、EtherCATは最大30台、CompoNetとCC-Linkには16台が接続可能＊3

ユニット間ネットワーク DS-Bus ＊2 PAT.P

分散ユニット 形E3NW-DS

センサ通信ユニットには最大8台の分散ユニットが接続可能＊3

センサアンプ	センサヘッド
スマートファイバアンプ 形E3NX-FA0	ファイバユニット E32シリーズ
スマートレーザアンプ 形E3NC-LA0	小型レーザセンサヘッド E3NC-LHシリーズ
スマートレーザアンプ（CMOSタイプ） 形E3NC-SA0	超小型CMOSレーザセンサヘッド E3NC-SHシリーズ
スマート接触アンプ 形E9NC-TA0 ＊4	接触センサヘッド E9NC-THシリーズ

分散ユニットには最大10台のアンプが接続可能＊3

＊1. EtherCAT®は、ドイツのベッコフオートメーション株式会社がライセンスを供与した登録商標であり、特許取得済みの技術です。
CompoNetは、ODVAの登録商標です。
CC-Linkは、三菱電機株式会社の登録商標で、CC-Link協会が管理する商標です。
＊2. DS-Busはセンサ通信ユニットと分散ユニットをつなぐオムロン独自のユニット間ネットワーク通信規格です。
＊3. センサ通信ユニットと分散ユニットにつながるセンサの総数は、EtherCATは最大30台、CompoNetとCC-Linkは最大16台です。
＊4. 形E3NW-CRTと形E9NC-TA0は接続できません。

種類／標準価格

（◎印の機種は標準在庫機種です。）

センサ通信ユニット【外形寸法図→P.7、8】

通信方式/形状	形式	標準価格（￥）
EtherCAT	◎**形E3NW-ECT**	19,800
CompoNet	◎**形E3NW-CRT**	
CC-Link	◎**形E3NW-CCL**	24,800

分散ユニット＊【外形寸法図→P.8】

形状	形式	標準価格（￥）
	◎**形E3NW-DS**	3,980

＊分散ユニットは全てのセンサ通信ユニットと接続可能です。

接続可能なセンサ（アンプユニット）

種類	形式	標準価格（￥）
スマートファイバアンプ	◎**形E3NX-FA0**	15,700
スマートレーザアンプ	◎**形E3NC-LA0**	16,800
スマートレーザアンプ（CMOSタイプ）	◎**形E3NC-SA0**	
スマート接触アンプ	◎**形E9NC-TA0**	18,500 ＊

＊E3NW-CRT（CompoNet）は使用できません。

定格／性能

センサ通信ユニット
EtherCAT

項目　　　　　　　　形式	形E3NW-ECT
接続可能なセンサ	N-Smart スマートファイバアンプ：　形E3NX-FA0 スマートレーザアンプ：　形E3NC-LA0 スマートレーザアンプ(CMOSタイプ):　形E3NC-SA0 スマート接触アンプ：　形E9NC-TA0 ＊1
電源電圧	DC24V（20.4～26.4V）
消費電力/消費電流	2.4W以下（センサへの供給電力は含みません）/ 100mA以下（センサへの供給電流は含みません）
表示灯	L/A IN表示灯（緑）、L/A OUT表示灯（緑）、PWR表示灯（緑）、RUN表示灯（緑）、ERROR表示灯（赤）、SS（Sensor Status）表示灯（緑/赤）
振動（耐久）	10～60Hz 複振幅0.7mm、60～150Hz　50m/s² X、Y、Z各方向 1.5h
衝撃（耐久）	150m/s²　X、Y、Z 各方向3回
周囲温度範囲	動作時：0～55℃＊2、保存時：－30～＋70℃（ただし、氷結、結露しないこと）
周囲湿度範囲	動作時・保存時：各25～85%RH（ただし、結露しないこと）
最大センサ連結台数＊2	30台＊3
最大分散ユニット接続台数	8台
絶縁抵抗	20MΩ以上（DC500Vメガにて）
耐電圧	AC500V 50/60Hz 1min
取りつけ方法	DIN35mmレール取りつけ
質量（梱包状態/本体のみ）	約185g/約95g
材質	ポリカーボネート
付属品	電源コネクタ、形E3NW-DS接続用通信コネクタ、DINレール側面固定具（2個）、取扱説明書

＊1. 形E9NC-TA0への対応は、ファームウェア1.03（2014年7月生産分）以降の製品からとなります。
＊2. アンプ接続台数による温度制限
　1～2台連結時：0～55℃、3～10台連結時：0～50℃、11～16台連結時：0～45℃、17～30台連結時：0～40℃
＊3. センサ通信ユニットと分散ユニットにつながるセンサの総数は、最大30台です。

通信仕様

項目	内容
通信プロトコル	EtherCAT専用プロトコル
変調方式	ベースバンド方式
伝送速度	100Mbps
物理層	100BASE-TX（IEEE802.3u）
トポロジ	デイジーチェーン
通信媒体	STP　カテゴリ5以上
通信距離	ノード間距離　100m以内
耐ノイズ性	IEC61000-4-4準拠 1kV以上
ノードアドレス設定方式	10進ロータリスイッチ、またはソフト設定＊1
ノードアドレス範囲	000～192＊2

＊1. ノードアドレス設定SWが0のときソフト設定として機能します。
＊2. ご使用になられるEtherCATマスタによって範囲が異なりますので、詳しくは「形E3NW-ECT EtherCAT デジタルセンサ通信ユニット ユーザーズマニュアル」（マニュアルNo.SCHE-763）をご参照ください。

正しくお使いください

本誌は主に機種のご選定に必要な内容を掲載し、ご使用上の注意事項等は記載しておりません。
ご使用の際には、必ず取扱説明書/ユーザーズマニュアル（No.SCHE-763）をお読みください。

センサ通信ユニット
CompoNet

項目　　　　　　　　形式	形E3NW-CRT
接続可能なセンサ	N-Smart スマートファイバアンプ：　形E3NX-FA0 スマートレーザアンプ：　形E3NC-LA0 スマートレーザアンプ(CMOSタイプ):　形E3NC-SA0
電源電圧	DC14～26.4V
消費電力/消費電流	DC24V時 1.7W以下(センサへの供給電力は含みません)/ 70mA以下(センサへの供給電流は含みません)
表示灯	MS(Machine Status)表示灯(緑/赤) NS(Network Status)表示灯(緑/赤) SS(Sensor Status)表示灯(緑/赤)
振動(耐久)	10～60Hz 複振幅0.7mm、60～150Hz　50m/s² X、Y、Z各方向 1.5h
衝撃(耐久)	150m/s²　X、Y、Z 各方向3回
周囲温度範囲	動作時：0～55℃＊1、保存時：－30～＋70℃(ただし、氷結、結露しないこと)
周囲湿度範囲	動作時・保存時：各25～85%RH(ただし、結露しないこと)
最大センサ連結台数＊1	16台＊2
最大分散ユニット接続台数	8台
絶縁抵抗	20MΩ以上(DC500Vメガにて)
耐電圧	AC500V 50/60Hz 1min
取りつけ方法	DIN35mmレール取りつけ
質量(梱包状態/本体のみ)	約165g/約70g
材質	ポリカーボネート
付属品	形E3NW-DS接続用通信コネクタ、DINレール側面固定具(2個)、取扱説明書

＊1. アンプ接続台数による温度制限
　1～2台連結時：0～55℃、3～10台連結時：0～50℃、11～16台連結時：0～45℃
＊2. センサ通信ユニットと分散ユニットにつながるセンサの総数は、最大16台です。

通信仕様

項目	内容
通信方式	CompoNet用ネットワーク専用プロトコル
通信種類	リモートI/O 通信(プログラムレス常時データ共有)およびメッセージ通信(必要時Explicitメッセージ通信)
伝送速度	4Mbps、3Mbps、1.5Mbps、93.75kbps
変調方式	ベースバンド方式
符号方式	マンチェスタ符号方式
誤り制御	マンチェスタ符号則、CRC
通信媒体	以下の種類が可能 ・ 丸型ケーブルⅠ ・ 丸型ケーブルⅡ ・ フラットケーブルⅠ(シースなし、形DCA4-4F10) ・ フラットケーブルⅡ(シースあり、形DCA5-4F10) 注. 丸型ケーブルⅠ、丸型ケーブルⅡ、フラットケーブルⅠ、フラットケーブルⅡは異なるケーブル種類です。したがって、これらを混在させる場合、リピータユニットを介して、幹線と副幹線に分けて使用することが必要です。
通信距離／配線	CompoNetマスタユニット ユーザーズマニュアル(マニュアルNo.SBCD-338)の第1章に記載の「通信ケーブルの種類に応じた最大距離・最大接続台数」参照
信号線	BD H(通信データHigh側)とBD L(通信データLow側)の2本線
電源線	BS＋とBS－の2本線：通信用およびスレーブの内部回路用電源 ・ マスタユニットまたはリピータユニットから供給
接続形態	丸型ケーブルⅡまたはフラットケーブルⅠ／Ⅱ・伝送速度93.75kbps 時のみ：　フリー配線型 それ以外のとき：　幹線－支線型
	スレーブ／リピータユニットの接続方式：　T分岐方式またはマルチドロップ方式
耐ノイズ性	IEC61000-4-4 準拠 1kV 以上
アドレス設定方式	10進ロータリアドレススイッチ
アドレス範囲	0～62

正しくお使いください

本誌は主に機種のご選定に必要な内容を掲載し、ご使用上の注意事項等は記載しておりません。
ご使用の際には、必ず取扱説明書/ユーザーズマニュアル(No.SCHE-764)をお読みください。

センサ通信ユニット
CC-Link

項目　　　形式	形E3NW-CCL
接続可能なセンサ	N-Smart スマートファイバアンプ：　形E3NX-FA0 スマートレーザアンプ：　形E3NC-LA0 スマートレーザアンプ(CMOSタイプ)：　形E3NC-SA0 スマート接触アンプ：　形E9NC-TA0 ＊1
電源電圧	DC24V(20.4～26.4V)
消費電力/消費電流	2.4W以下(センサへの供給電力は含みません)/ 100mA以下(センサへの供給電流は含みません)
表示灯	RUN表示灯(緑)、ERROR表示灯(赤)、SS(Sensor Status)表示灯(緑/赤)
振動(耐久)	10～60Hz 複振幅0.7mm、60～150Hz　50m/s² X、Y、Z各方向 1.5h
衝撃(耐久)	150m/s²　X、Y、Z 各方向3回
周囲温度範囲	動作時：0～55℃＊2、保存時：－30～＋70℃(ただし、氷結、結露しないこと)
周囲湿度範囲	動作時・保存時：各25～85%RH(ただし、結露しないこと)
最大センサ連結台数＊2	16台＊3
最大分散ユニット接続台数	8台
絶縁抵抗	20MΩ以上(DC500Vメガにて)
耐電圧	AC500V 50/60Hz 1min
取りつけ方法	DIN35mmレール取りつけ
質量(梱包状態/本体のみ)	約180g/約80g
材質	ポリカーボネート
付属品	電源コネクタ、形E3NW-DS接続用通信コネクタ、ネットワーク接続用コネクタ(2個)、 DINレール側面固定具(2個)、取扱説明書

＊1. 形E9NC-TA0への対応は、ファームウェア1.03(2014年7月生産分)以降の製品からとなります。
＊2. アンプ接続台数による温度制限
　1～2台連結時：0～55℃、3～10台連結時：0～50℃、11～16台連結時：0～45℃
＊3. センサ通信ユニットと分散ユニットにつながるセンサの総数は、最大16台です。

通信仕様

項目	内容
通信プロトコル	CC-Link専用プロトコル
通信方式	ブロードキャストポーリング方式
伝送速度	156kbps/625kbps/2.5Mbps/5Mbps/10Mbps
物理層	バス(EIA RS485準拠)
トポロジ	デイジーチェーン(T分岐可能)
通信媒体	CC-Link専用ケーブル
通信距離	局間ケーブル長　20cm以上 最大ケーブル総延長 　通信速度　156kbps時：　1,200m 　通信速度　625kbps時：　900m 　通信速度　2.5Mbps時：　400m 　通信速度　5Mbps時：　160m 　通信速度　10Mbps時：　100m
耐ノイズ性	IEC61000-4-4 準拠 1kV 以上
アドレス設定方式	10進ロータリアドレススイッチ
アドレス範囲	最大64＊
同期モード	サイクリック伝送(同期)

＊ご使用になられるCC-Linkマスタによって範囲が異なりますので、詳しくは「形E3NW-CCL　CC-Linkデジタルセンサ通信ユニット　ユーザーズマニュアル」(マニュアルNo. SCHE-765)の「5-3-2 局番設定スイッチ」節をご参照ください。

正しくお使いください

本誌は主に機種のご選定に必要な内容を掲載し、ご使用上の注意事項等は記載しておりません。
ご使用の際には、必ず取扱説明書/ユーザーズマニュアル(No.SCHE-765)をお読みください。

分散ユニット

項目　　　　　　　　形式	形E3NW-DS
接続可能なセンサ	N-Smart スマートファイバアンプ：　形E3NX-FA0 スマートレーザアンプ：　形E3NC-LA0 スマートレーザアンプ(CMOSタイプ):　形E3NC-SA0 スマート接触アンプ：　形E9NC-TA0
電源電圧	DC24V(20.4～26.4V)
消費電力/消費電流	2W以下(センサへの供給電力は含みません)/ 80mA以下(センサへの供給電流は含みません)
表示灯	RUN表示灯(緑)、SS(Sensor Status)表示灯(緑/赤)
振動(耐久)	10～60Hz 複振幅0.7mm、60～150Hz　50m/s² X、Y、Z各方向 1.5h
衝撃(耐久)	150m/s²　X、Y、Z 各方向3 回
周囲温度範囲	動作時：0～55℃＊、保存時：－30～＋70℃(ただし、氷結、結露しないこと)
周囲湿度範囲	動作時・保存時：各25～85%RH(ただし、結露しないこと)
最大センサ連結台数＊	10台
絶縁抵抗	20MΩ以上(DC500Vメガにて)
耐電圧	AC500V 50/60Hz 1min
取りつけ方法	DIN35mmレール取りつけ
質量(梱包状態/本体のみ)	約160g/約40g
材質	ポリカーボネート
付属品	電源/通信コネクタ、DINレール側面固定具(2個)、フェライトコア(2個)、取扱説明書

＊アンプ接続台数による温度制限
　1～2台連結時：0～55℃、3～10台連結時：0～50℃

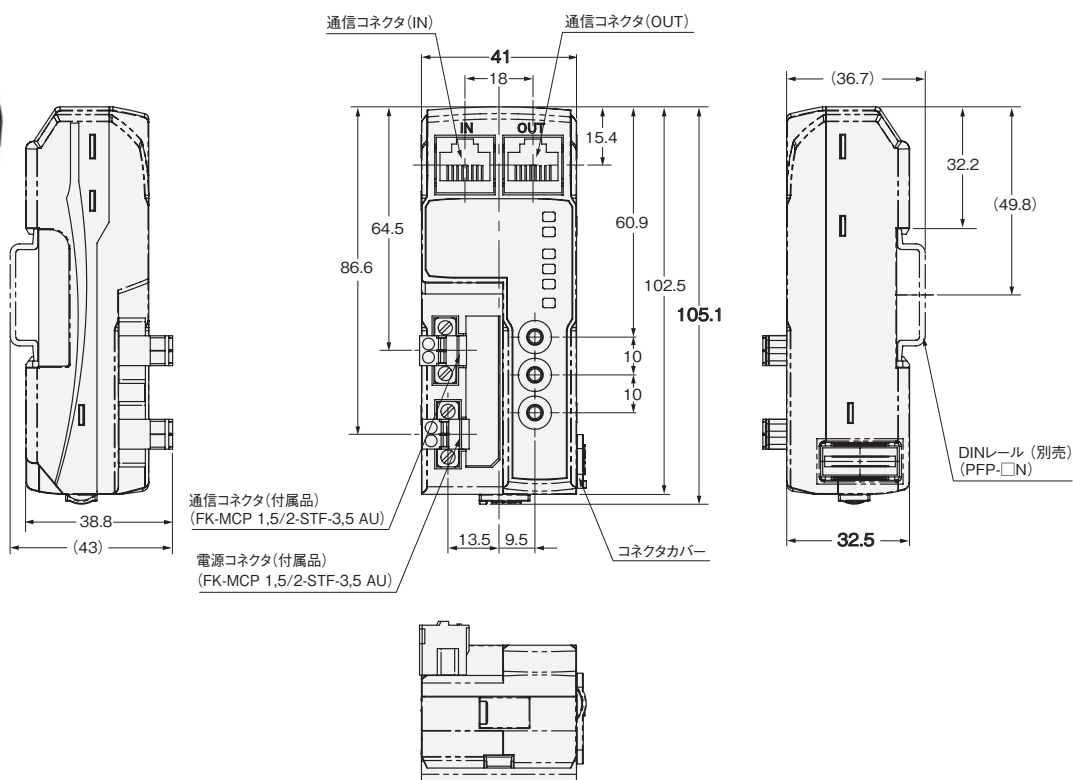
外形寸法

CADデータ マークの商品は、2次元CAD図面・3次元CADモデルのデータをご用意しています。
CADデータは、www.fa.omron.co.jpからダウンロードができます。

（単位：mm）
指定なき寸法公差：公差等級 IT16

センサ通信ユニット

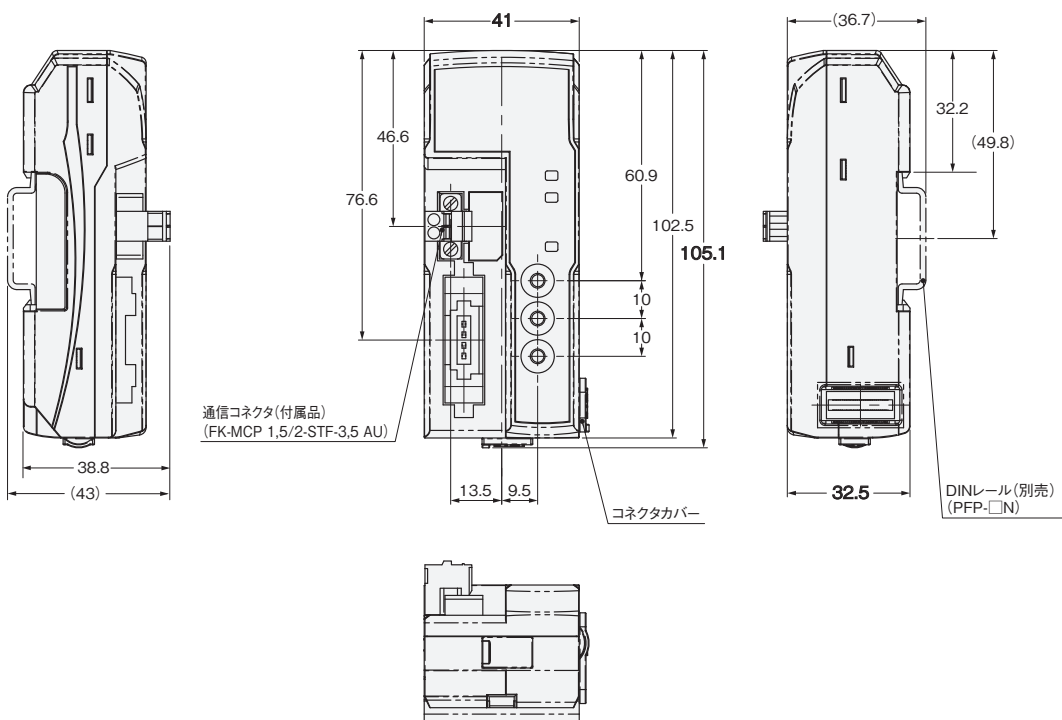
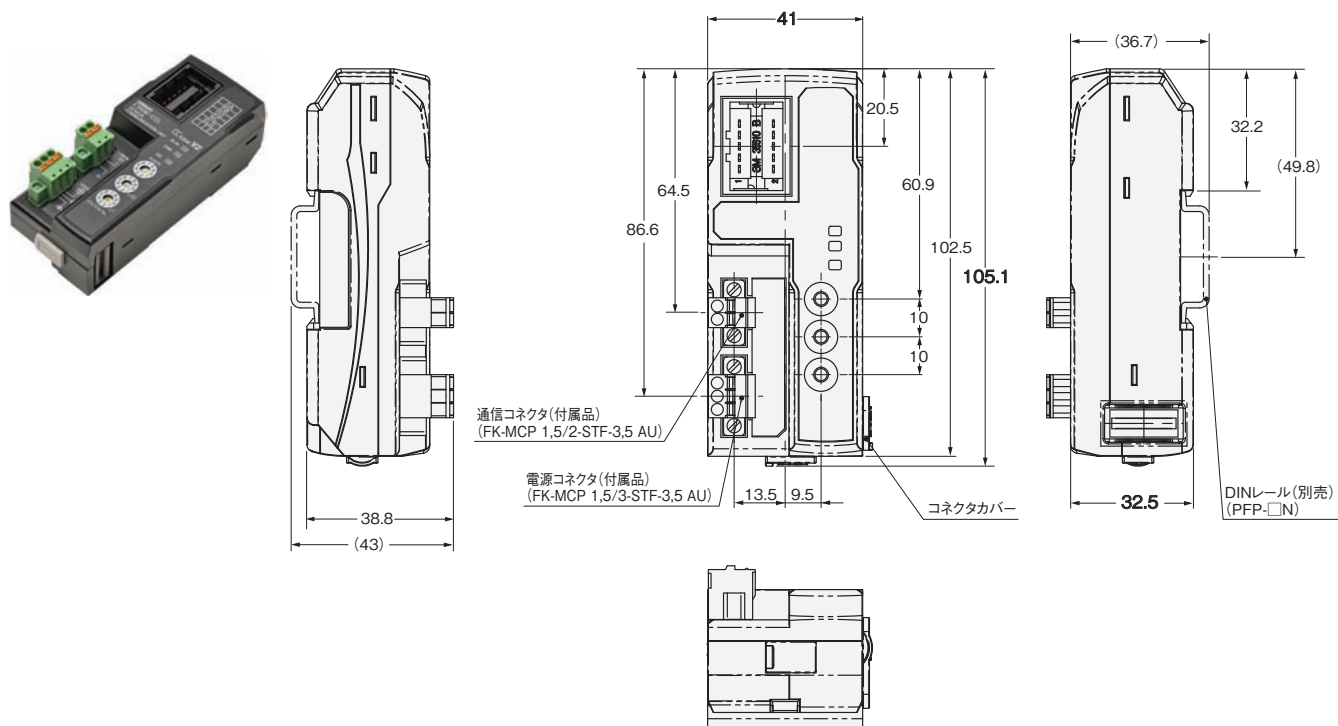
形E3NW-ECT

CADデータ

形E3NW-CRT

CADデータ

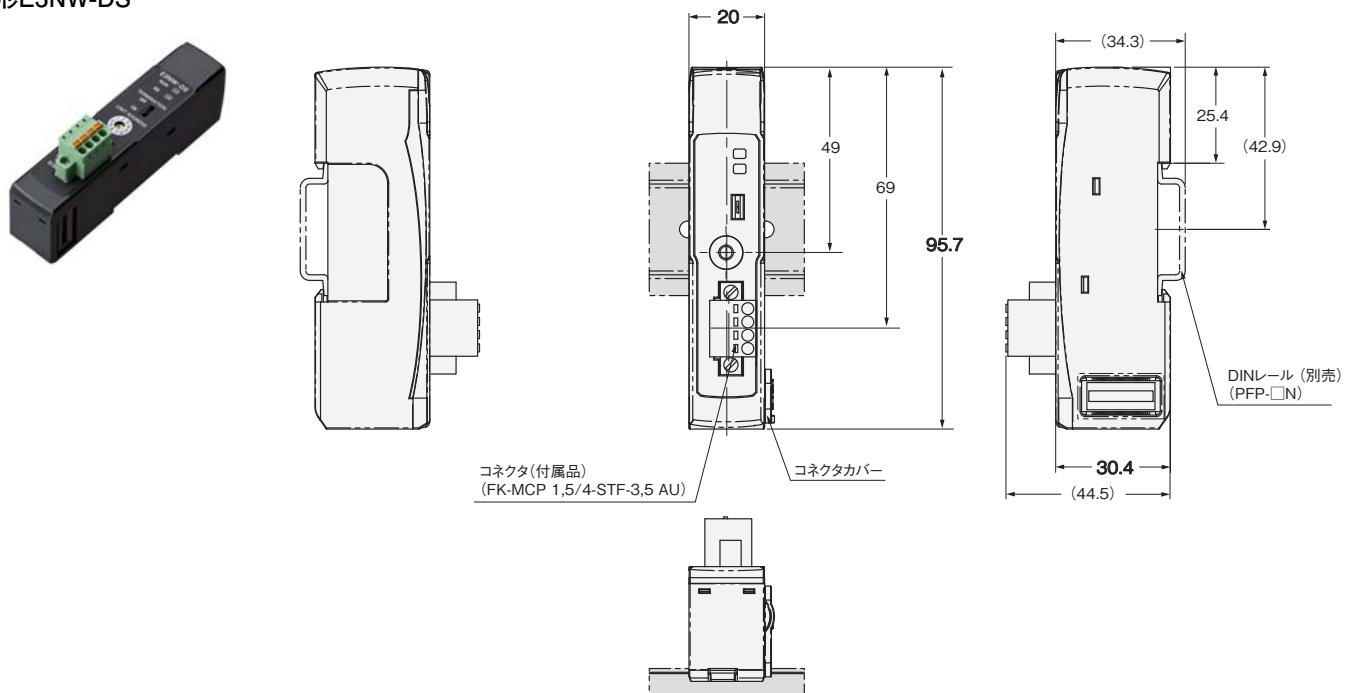
形E3NW-CCL

CADデータ

41
20.5
64.5
86.6
60.9
102.5
105.1
10
10
(36.7)
32.2
(49.8)
通信コネクタ(付属品)
(FK-MCP 1,5/2-STF-3,5 AU)
電源コネクタ(付属品)
(FK-MCP 1,5/3-STF-3,5 AU)
13.5
9.5
コネクタカバー
32.5
DINレール(別売)
(PFP-□N)
38.8
(43)

分散ユニット

形E3NW-DS

CADデータ

オムロン商品ご購入のお客様へ

ご承諾事項

平素はオムロン株式会社(以下「当社」)の商品をご愛用いただき誠にありがとうございます。
「当社商品」のご購入について特別の合意がない場合には、お客様のご購入先にかかわらず、本ご承諾事項記載の条件を適用いたします。ご承諾のうえご注文ください。

1. 定義

本ご承諾事項中の用語の定義は次のとおりです。

①「当社商品」:「当社」のFAシステム機器、汎用制御機器、センシング機器、電子・機構部品
②「カタログ等」:「当社商品」に関する、ベスト制御機器カタログ、電子・機構部品総合カタログ、その他のカタログ、仕様書、取扱説明書、マニュアル等であって電磁的方法で提供されるものも含みます。
③「利用条件等」:「カタログ等」に記載の、「当社商品」の利用条件、定格、性能、動作環境、取り扱い方法、利用上の注意、禁止事項その他
④「お客様用途」:「当社商品」のお客様におけるご利用方法であって、お客様が製造する部品、電子基板、機器、設備またはシステム等への「当社商品」の組み込み又は利用を含みます。
⑤「適合性等」:「お客様用途」での「当社商品」の(a)適合性、(b)動作、(c)第三者の知的財産の非侵害、(d)法令の遵守および(e)各種規格の遵守

2. 記載事項のご注意

「カタログ等」の記載内容については次の点をご理解ください。

① 定格値および性能値は、単独試験における各条件のもとで得られた値であり、各定格値および性能値の複合条件のもとで得られる値を保証するものではありません。
② 参考データはご参考として提供するもので、その範囲で常に正常に動作することを保証するものではありません。
③ 利用事例はご参考ですので、「当社」は「適合性等」について保証いたしかねます。
④「当社」は、改善や当社都合等により、「当社商品」の生産を中止し、または「当社商品」の仕様を変更することがあります。

3. ご利用にあたってのご注意

ご採用およびご利用に際しては次の点をご理解ください。

① 定格・性能ほか「利用条件等」を遵守しご利用ください。
② お客様ご自身にて「適合性等」をご確認いただき、「当社商品」のご利用の可否をご判断ください。
「当社」は「適合性等」を一切保証いたしかねます。
③「当社商品」がお客様のシステム全体の中で意図した用途に対して、適切に配電・設置されていることをお客様ご自身で、必ず事前に確認してください。
④「当社商品」をご使用の際には、(i)定格および性能に対し余裕のある「当社商品」のご利用、冗長設計などの安全設計、(ii)「当社商品」が故障しても、「お客様用途」の危険を最小にする安全設計、(iii)利用者に危険を知らせるための、安全対策のシステム全体としての構築、(iv)「当社商品」および「お客様用途」の定期的な保守、の各事項を実施してください。
⑤「当社商品」は、一般工業製品向けの汎用品として設計製造されています。
従いまして、次に掲げる用途での使用は意図しておらず、お客様が「当社商品」をこれらの用途に使用される際には、「当社」は「当社商品」に対して一切保証をいたしません。ただし、次に掲げる用途であっても「当社」の意図した商品用途の場合や特別の合意がある場合は除きます。
(a) 高い安全性が必要とされる用途(例:原子力制御設備、燃焼設備、航空・宇宙設備、鉄道設備、昇降設備、娯楽設備、医用機器、安全装置、その他生命・身体に危険が及びうる用途)
(b) 高い信頼性が必要な用途(例:ガス・水道・電気等の供給システム、24時間連続運転システム、決済システムほか権利・財産を取扱う用途など)
(c) 厳しい条件または環境での用途(例:屋外に設置する設備、化学的汚染を被る設備、電磁的妨害を被る設備、振動・衝撃を受ける設備など)
(d)「カタログ等」に記載のない条件や環境での用途
⑥ 上記3. ⑤(a)から(d)に記載されている他、「本カタログ等記載の商品」は自動車(二輪車含む。以下同じ)向けではありません。自動車に搭載する用途には利用しないでください。自動車搭載用商品については当社営業担当者にご相談ください。

4. 保証条件

「当社商品」の保証条件は次のとおりです。

① 保証期間:ご購入後1年間といたします。(ただし「カタログ等」に別途記載がある場合を除きます。)
② 保証内容:故障した「当社商品」について、以下のいずれかを「当社」の任意の判断で実施します。
(a) 当社保守サービス拠点における故障した「当社商品」の無償修理(ただし、電子・機構部品については、修理対応は行いません。)
(b) 故障した「当社商品」と同数の代替品の無償提供
③ 保証対象外:故障の原因が次のいずれかに該当する場合は、保証いたしません。
(a)「当社商品」本来の使い方以外のご利用
(b)「利用条件等」から外れたご利用
(c) 本ご承諾事項「3. ご利用にあたってのご注意」に反するご利用
(d)「当社」以外による改造、修理による場合
(e)「当社」以外の者によるソフトウェアプログラムによる場合
(f)「当社」からの出荷時の科学・技術の水準では予見できなかった原因
(g) 上記のほか「当社」または「当社商品」以外の原因(天災等の不可抗力を含む)

5. 責任の制限

本ご承諾事項に記載の保証が、「当社商品」に関する保証のすべてです。
「当社商品」に関連して生じた損害について、「当社」および「当社商品」の販売店は責任を負いません。

6. 輸出管理

「当社商品」または技術資料を、輸出または非居住者に提供する場合は、安全保障貿易管理に関する日本および関係各国の法令・規制を遵守ください。お客様が法令・規則に違反する場合には、「当社商品」または技術資料をご提供できない場合があります。

本誌には主に機種のご選定に必要な
内容を掲載し、ご使用上の注意事項等は
掲載しておりません。
ご使用上の注意事項等、
ご使用の際に必要な内容につきましては、
必ずユーザーズマニュアルをお読みください。

● 本誌に記載の標準価格はあくまで参考であり、確定されたユーザ購入価格を表示したものではありません。
本誌に記載の標準価格には消費税が含まれておりません。
● 本誌に記載されているアプリケーション事例は参考用ですので、ご採用に際しては機器・装置の機能や安全性をご確認の上、ご使用ください。
● 本誌に記載のない条件や環境での使用、および原子力制御・鉄道・航空・車両・燃焼装置・医療機器・娯楽機械・安全機器、その他人命や財産に大きな影響が予測されるなど、特に安全性が要求される用途に使用される際には、当社の意図した商品用途の場合や特別の合意がある場合を除き、当社は当社商品に対して一切保証をいたしません。
● 本製品の内、外国為替及び外国貿易法に定める輸出許可、承認対象貨物（又は技術）に該当するものを輸出（又は非居住者に提供）する場合は同法に基づく輸出許可、承認（又は役務取引許可）が必要です。

オムロン株式会社　インダストリアルオートメーションビジネスカンパニー

●製品に関するお問い合わせ先
お客様相談室
フリー通話 0120-919-066（クイック オムロン）
携帯電話・PHS・IP電話などではご利用いただけませんので、下記の電話番号へおかけください。
電話 055-982-5015（通話料がかかります）
■営業時間：8:00〜21:00　■営業日：365日
●FAXやWebページでもお問い合わせいただけます。
FAX 055-982-5051 / www.fa.omron.co.jp
●その他のお問い合わせ
納期・価格・サンプル・仕様書は貴社のお取引先、または貴社担当オムロン販売員にご相談ください。
オムロン制御機器販売店やオムロン販売拠点は、Webページでご案内しています。

オムロン制御機器の最新情報をご覧いただけます。
www.fa.omron.co.jp
緊急時のご購入にもご利用ください。

オムロン商品のご用命は

カタログ番号 SCEA-178A　2013年7月現在　①SN㊊　CSM_5_1_0315